

Контрольні питання по темі «Бор, алюміній»

1. Отримання бору аморфної і кристалічної модифікації.
2. Відношення бору до металів та неметалів (водню, кисню).
3. Взаємодія бору з кислотами.
4. Поясніть, у чому спостерігається аналогія властивостей бору та силіцію, яка її причина?
5. Які існують типи боридів металів, їх властивості та добування?
6. Добування та властивості бороводнів, їх взаємодія з водою, киснем.
7. Поясніть особливості хімічного зв'язку у молекулі B_2H_6 .
8. Наведіть рівняння добування борогідридів металів та поясніть будову борогідриду літію за допомогою методу валентних зв'язків. Відношення борогідриду літію до дії води.
9. Які кислоти бору ви знаєте? Як змінюються їх кислотні властивості? Наведіть реакції поетапного розкладу *орто*-борної кислоти та її взаємодії з розчином лугу.
10. Яку будову мають *орто*- та *мета*-борні кислоти? Наведіть схеми їх дисоціації у водних розчинах. Який тип гібридизації атома бору у вихідних сполуках та продуктах дисоціації?
11. Які хімічні властивості має бура, як і чому вона реагує з лугами, кислотами, оксидами металів?
12. Наведіть рівняння реакцій добування фториду та хлориду бору. Як вони реагують з водою, до якого класу сполук їх можна віднести?
13. Добування алюмінію, його властивості: взаємодія з киснем, галогенами, сіркою, азотом, вуглецем. Як та за яких умов алюміній реагує з водою? Реакції алюмотермії.
14. Як добути оксид алюмінію? Яку структуру він має? Охарактеризуйте його відношення до води, розчинів лугів та кислот. Як цей оксид реагує з розплавами лугів та гідросульфату калію?
15. Комплексні сполуки алюмінію. Наведіть реакції утворення фторидних та хлоридних комплексів алюмінію. Поясніть, як утворюються хімічні зв'язки у цих сполуках.